Aus der chirurgischen Universitätsklinik der Charité zu Berlin
Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Hildebrand

Die congenitalen Halsfisteln

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der

Medizinischen Doktorwürde

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität

zu Berlin

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Von

Ernst Loeffler
approb. Arzt aus Greifswald
Oberarzt beim Kaiser-Alexander-Garde-Grenadier-Regt. Nr. 1
in Berlin.

Tag der Promotion: 8. April 1919

Emil Ebering, Berlin NW 7, Mittelstraße 29

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. His

Referenten: Prof. Dr. Hildebrand

Prof. Dr. Köhler

Dem Andenken meines lieben Vaters

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41544328_0091

Die erste Beschreibung von Fisteln am Halse stammt von Hunczowski aus dem Jahre 1789, der jedoch auf eine Erklärung des Bildungsfehlers nicht eingeht. Dzondi beschreibt 1829 vier Fälle von angeborenen Halsfisteln, die innere Mündung derselben vermutete er in der Luftröhre, eine Aufklärung über die Genese und die anatomischen Verhältnisse gibt aber auch er nicht. Ascherson 1832 führt das Leiden erst auf embryonale Spaltbildung zurück; er zeigte, daß die Fisteln mit dem Pharynx kommunizieren und nannte sie „fistulae colli congenitae". Ascherson suchte die näheren Vorgänge beim Zustandekommen des Bildungsfehlers zu erklären. Er behauptete, daß die Kiemenspalten, die mit Ausnahme der ersten in der Regel verschwinden, durch eine Bildungshemmung teilweise oder vollständig erhalten bleiben. — 1864 konnte Heusinger bereits 46 Fälle zusammenstellen. Er versuchte dann auch, die einzelnen Fisteln nach der Lage ihrer inneren und äußeren Mündung auf einen bestimmten Kiemengang zurückzuführen und hat folgendes Schema aufgestellt: „Liegt die äußere Oeffnung in der Nähe des Ohres, so entspricht die Bildung der ersten Kiemenspalte, liegt sie, wie in der Mehrzahl der Fälle, nahe oder etwas höher über dem Sternoclaviculargelenk, neben dem inneren Rande des M. sternocleidomastoideus, so entspricht sie der vierten Kiemenspalte und nur in seltenen Fällen wäre die Lage der äußeren Oeffnung so, daß man sie als der zweiten oder dritten Kiemenspalte entsprechend ansehen müsse." Luschka beschreibt eine genau in der Mittellinie gelegene Halsfistel, die er nicht auf die Kiemenspalten, sondern auf nicht vollständige mediane Vereinigung der Visceralwülste zurückführte, die Fistel wurde als mediane Luftröhren- oder Kehlkopffistel bezeichnet. Erst von Kostanecki und

v. Mielecki wiesen 1890 nach, daß auch diejenigen Fisteln, deren äußere Oeffnung medial liegt, ebenso entstehen, wie die lateralen Fisteln. Bei den Medianen sei nur der Verschluß der Halsbucht in der Mittellinie ausgeblieben, die innere Oeffnung, wenn vorhanden, führe ebenfalls in den Pharynx, niemals aber in die Luftröhre oder den Kehlkopf; ferner wiesen diese beiden Autoren nach, daß sowohl die lateralen wie ein Teil der medialen Halsfisteln nur der zweiten Kiemenspalte ihre Entstehung verdanken können. Sie stützen sich dabei auf Untersuchungen von His über die Entwicklungsgeschichte des Halses. Im folgenden möchte ich kurz auf die Forschungen von His eingehen. „Im Gegensatz zu den niederen Tieren kommt es nach His bei den Embryonen der höheren Tiere und des Menschen niemals zu einem Durchbruch der zwischen den Kiemenbögen gelegenen Teile, es kommt also nicht zur Bildung von Kiemenspalten. Dagegen persistiert die Verschlußmembran die zwischen der äußeren Einstülpung des Ektoderms (der sogenannten Kiemen- und Schlundfurche) und der innneren Ausstülpung des Entoderms (der Kiemen- oder Schlundtasche) liegt, so daß also zu keiner Zeit eine Kommunikation der äußeren Körperoberfläche mit dem Schlundkopf besteht."

Beim menschlichen Embryo finden sich 4 Kiemenbogen, die nach ihren späteren Produkten benannt werden: Der erste — Mandibularbogen, der zweite — Hyoidbogen, der dritte und vierte — Branchialbogen. Von His wird das Wachstum dieser vier Bogen mit einem Fernrohr verglichen, indem die oberen Ringe die unteren von außen, diese die oberen ihrerseits von innen decken. So wachsen auch hier besonders der zweite Kiemenbogen über den dritten und vierten hinüber, so daß er sie von außen verdeckt. Hierbei entsteht zwischen Hyoidbogen, den Halsweichteilen und den beiden Branchialbogen eine Höhle. Vom Hyoidbogen wächst nun abwärts der Kiemendeckelfortsatz, welcher dadurch, daß auch der 3. Kiemenbogen seinerseits von außen vor dem 4. herabwächst und mit den Halsweichteilen verwächst, mit dem vierten Kiemenbogen gar nicht in Berührung kommt. Er schließt vielmehr mit

dem dritten Kiemenbogen, der Halswand und zum Teil der Brustwand die Halsbucht (Sinus cervicalis) ab. Zwischen den Kiemenbogen finden wir das Ektoderm wie das Entoderm eingestülpt, so daß je zwei Spalten entstehen, eine äußere, Kiemen- oder Schlundfurche, und eine innere, Kiemen- oder Schlundtasche. Die erste Kiemenfurche wird zum äußeren Gehörgang, die erste Kiementasche zur Tube und Paukenhöhle. Die 2., 3. und 4. Kiemenfurche verstreichen mit dem Verschluß der Halsbucht. Von größerer Wichtigkeit ist das Verhalten der Kiementaschen. Die zweite tritt durch einen langen Gang (Rablscher Kiemengang) mit der zweiten Kiemenfurche an demjenigen Teil in Verbindung, welcher vom Kiemendeckelfortsatz überlagert wird. Dieser Gang tritt also mit der vorderen Halswand in Verbindung. Zu einer Kommunikation der Kiemenfurche mit der Kiementasche kommt es jedoch normaler Weise nicht. Die dritte Kiementasche tritt mit ihrer epithelialen Auskleidung in unmittelbare Beziehung zu dem Epithel der dritten Kiemenfurche, also zum Grund der Halsbucht, und aus dem Epithel ihres dorsalen Schenkels geht die Carotisdrüse, aus dem ihres ventralen Schenkels die Thymusdrüse hervor. Die vierte Kiementasche tritt mit der entsprechenden Kiemenfurche nicht in Verbindung, da beide durch mesodermales Gewebe von einander getrennt bleiben. Die vierte Kiementasche steht daher zur Halsbucht in keiner Beziehung. Hieraus ist zu schließen, daß in erster Linie die zweite Kiementasche für die Entstehung der Halsfisteln in Betracht kommen muß, und daß die Annahme der früheren Forscher, daß eine Halsfistel vom unvollkommenen Offenbleiben einer Kiemenspalte herrühre, falsch ist. „Bei einer congenitalen Halsfistel liegt also eine Mißbildung vor. Demnach müssen wir unterscheiden zwischen den einzelnen Fisteln und wir haben, da es sich um Mißbildung entweder der äußeren Kiemenfurche oder der inneren Kiementasche oder gar aller beider handelt, die Bezeichnung äußere und innere inkomplete und äußere und innere komplete Fisteln gewählt. Bei diesen haben wir aber noch einen Durchbruch der Membran zwischen äußerer und innerer Kiemen-

tasche.“ Zum Beweis für die Entstehung der Halsfisteln aus der zweiten Kiementasche dient nach v. Kostanecki und v. Mielecki auch der Verlauf der Fisteln; man dürfte sich bei der Feststellung des Verlaufs aber nur an Gebilde halten, die zur Zeit des Entstehens der Kiemenspalten schon in den Kiemenbogen vorgebildet sind, das wären der in ihnen verlaufende Nerv und die Arterie. Der Nerv des zweiten Kiemenbogens ist der N. facialis, der des dritten der N. glossopharyngeus. Die Arterie des zweiten Kiemenbogens verschwindet, die des dritten Kiemenbogens wird zum Anfang der A. carotis interna. Ein von Watson beschriebener Sektionsbefund bei einer Halsfistel ergab einen Verlauf des Fistelganges, der den geforderten anatomischen Verhältnissen entsprach. Was die medianen Halsfisteln anbelangt, so haben dieselben nach den beiden Autoren nur die Lage der äußeren Oeffnung von den lateralen verschieden, sie biegen nach kurzem Verlauf in der Medianlinie nach rechts bezw. links ab, womit Luschkas Erklärung für die sog. medialen Fisteln fällt, da diese nur auf wirklich mediane Bezug haben kann, erstere gehören vielmehr auch zu den lateralen Halsfisteln. Die wirklich medianen Halsfisteln haben ihren Ursprung nicht in der zweiten Kiemenspalte, sondern in dem Ductus thyreoglossus. Ich möchte zunächst kurz auf die Entwicklung des Ductus thyreoglossus eingehen. Die Zunge entsteht aus zwei Anlagen, einer vorderen und einer hinteren. Die vordere Anlage, am Boden der Mundhöhle zwischen den beiden Unterkieferwülsten befindlich, wird zum Körper und zur Spitze der Zunge. Aus der hinteren Anlage entsteht die Zungenwurzel. Und zwar entwickelt sie sich aus zwei Wülsten, da wo der zweite und dritte Schlundbogen in der Mitte zusammenstoßen. Beide Anlagen vereinigen sich nun in einer Furche, die einen nach vorn offenen Winkel bilden. An der Spitze dieses Winkels befindet sich als eine Grube das Foramen coecum. Rücken nun die Wülste weiter zusammen, so schließt sich die Bucht unter Bildung einer Epithelblase, die noch längere Zeit durch den sogenannten Ductus thyreoglossus mit der Oberfläche der Zunge in Verbindung steht. Diese Epithel-

blase ist der unpaare Teil der Schilddrüse und ist entstanden als Ausstülpung der vorderen Schlundwand in der Medianebene. Wenn nun die Schilddrüse später weiter nach abwärts von ihrem Ursprung rückt, so verlängert sich auch der Ductus thyreoglossus als ein feiner epithelialer Gang, der als foramen coecum an der Basis der Zunge mündet. Dieser Ductus thyreoglossus bildet sich nun in der Regel mit der Zeit zurück, unter Umständen kann er aber entweder vollständig oder teilweise erhalten bleiben und zwar in seinem Anfangsteil, wobei aus ihm der Ductus lingualis, Ductus excretorius linguae (Bochdalek) entsteht, oder es bleiben von dem Anfangsteil getrennte Abschnitte bestehen, die zur Bildung von medialen Cysten und Fisteln des Halses führen. Wenn der Ductus thyreoglossus in seiner ganzen Länge bestehen bleibt, so stellt er eine unvollkommene (inkomplete) innere Fistel dar, die durch spontanen Durchbruch nach außen zu einer vollkommenen (kompleten) werden kann. Da nun das Zungenbein nicht zu derselben Zeit wie der Ductus thyereoglossus entsteht, sondern erst, wenn letzterer sich verliert, so können Reste des Ductus von dem sich bildenden Zungenbein umschlossen werden, was nicht möglich wäre, wenn beide Bildungen gleichzeitig nebeneinander vorhanden wären. Diese Vorgänge erklären die so oft beobachtete innige Verbindung von medianen Halsfisteln mit dem Zungenbein, so daß zur radikalen Entfernung der Fistel die Resektion des mittleren Teils des Zungenbeins notwendig werden kann.

Man unterscheidet also laterale und mediale Halsfisteln und je nach ihrer Ausdehnung vollständige, unvollständige äußere und unvollständige innere. Die medialen Halsfisteln hängen embryologisch mit dem Ductus thyreoglossus zusammen, die lateralen mit Störungen in der Entwicklung der zweiten Kiementasche. Auch Hildebrand erklärt die Mehrzahl der seitlichen Halsfisteln bezw. Cysten als Störungen in der Entwicklung der zweiten Kiementasche. In einigen Fällen läßt er es ungewiß, ob nicht auch Störungen in der Entwicklung des ersten Kiemenganges in Betracht kommen könnten, Fälle, wie einen Virchow bereits beschrieben

hatte. Auch eine Abschnürung vom Oesophagus und von der seitlichen Schilddrüsenanlage hält er als Erklärung für möglich. Für die medialen Halsfisteln läßt Hildebrand die Entstehung aus dem Ductus thyreoglossus gelten, und eine sublinguale Cyste erklärt er durch Einstülpung des mesobranchialen Feldes bei der Vereinigung der beiden ersten Kiemenbogen. Koenig wendet sein Augenmerk besonders darauf, daß er sehr oft mehrere Lumina gefunden hat, und erklärt das aus einem Offenbleiben der Kiemenfurchen an verschiedenen Stellen. Die Entstehung von lateralen Halsfisteln glaubt er auch aus der dritten Kiementasche ableiten zu dürfen. Für die Erklärung der medialen Fisteln kommt er zu dem Schlusse, daß sie in den meisten Fällen in einer Persistenz des Ductus thyreoglossus beständen und nur zuweilen äußere, unvollkommene, mediale Fisteln sich auf das Ausbleiben des Verschlusses der zusammenrückenden Kiemenbogen bezw. des Sinus cervicalis zurückführen ließen.

Im allgemeinen wird bei unvollständigen lateralen Fisteln nur eine Schlundfurche ungenügend zum Verschluß oder zum Verstreichen gekommen sein, bei vollständigen lateralen Fisteln wird es zum Durchbruch der Verschlußmembran gekommen sein und sowohl Halsbucht wie innere Schlundfurche werden offen geblieben sein. Vollständige laterale Halsfisteln können natürlich auch aus unvollständigen entstehen, wenn durch Entzündungserscheinungen, Sekretstauung oder andere Gründe das blinde Ende der unvollständigen Fistel nach Art eines Senkungsabszesses vordringt und schließlich die äußere Haut oder die Schleimhaut des Rachens durchbohrt. Aus einer ursprünglich vollkommenen Fistel kann umgekehrt durch Obliterieren der einen Mündung eine unvollkommene entstehen. Wegen der Entstehungsmöglichkeiten der medialen Halsfisteln verweise ich auf das über den Ductus thyreoglossus entwicklungsgeschichtlich oben Gesagte.

Wie bei allen Bildungsfehlern, so spielt auch bei den angeborenen Halsfisteln die Heredität eine große Rolle, worauf schon Heusinger hingewiesen hat. In Leegards Kasuistik ist bei 8 von

16 Patienten Erblichkeit nachweisbar. Ferner kamen im ganzen fünfmal unter Geschwistern und einmal in der Reihenfolge Großvater, Vater, Enkelin Mißbildungen am Halse vor. Weiterhin bemerkt Leegaard, daß 3 Fälle von Geschwisterkindern abstammen und daß in einem Falle die Großeltern des Patienten Geschwisterkinder waren.

Was die Verteilung der Halsfisteln auf die Geschlechter anbelangt, so werden nach den Erfahrungen v. Kostaneckis und Mileckis sowie Leegaards Männer häufiger wie Frauen und die rechte Seite häufiger als die linke betroffen.

Was die Zeit des Auftretens der Fisteln anbelangt, so entstehen viele erst in den ersten Tagen nach der Geburt nach Aufbruch einer am Halse gelegenen Geschwulst, andere entstehen in den ersten Monaten, ja vereinzelt kommen Fisteln im 10., 20. und selbst 30. Lebensjahr erst zum Aufbruch, was nach den oben angegebenen Entstehungsmöglichkeiten von Fisteln erklärlich ist.

Bei den medianen Halsfisteln liegt die äußere Oeffnung fast immer in der Medianlinie des Halses vom Kinn an bis zum Brustbein, die innere Oeffnung entspricht dem Foramen coecum. Bei den lateralen Halsfisteln liegt die innere Oeffnung in der Region des Pharynx, in dem Bereich der Ueberreste der zweiten inneren Schlundtasche, also in der Tonsillarbucht, auf dem hinteren Gaumenbogen und in der Gegend unterhalb der Rosenmüllerschen Grube; die Lage der äußeren Oeffnung ist außerordentlich verschieden, sie kann bald lateral, bald medial, einmal höher, einmal tiefer liegen, wobei die Zeit des Eintritts der Entwicklungsstörung, der oberflächliche Verschluß der Halsbucht, eine Rolle spielt; gewöhnlich liegt die äußere Oeffnung in dem Halsdreieck zwischen den Mm. sternocleidomastoidei.

Den genauen anatomischen Verlauf der lateralen Halsfisteln kennen wir teils durch Sektionsbefunde, wie in dem oben angeführten Fall von Watson, teils durch genaue topographische Präparation gelegentlich von Exstirpationen. „Der Fistelgang durchbohrt das Unterhautzellgewebe, das Platysma und die oberfläch-

liche Fascie, verläuft parallel dem medialen Rande des M. sternocleidomastoideus auf der tiefen Fascie über die Mm. sternohyoideus und sternothyreoideus zum großen Zungenbeinhorn, gelangt über den Anfangsteil der A. carotis interna hinweg zwischen carotis interna und externa hindurch unter dem M. biventer zur seitlichen Pharynxwand und mündet in der Tonsillarbucht oder dem Arcus pharyngopalatinus. Vorher wird die Fistel noch von den Mm. styloglossus und stylopharyngeus gekreuzt, während die Nn. glossopharyngeus und hyoglossus unter ihr gelegen sind."

Die medialen Halsfisteln verlaufen von der Haut, je nach Lage der äußeren Oeffnung, abwärts oder aufwärts auf das Zungenbein zu, endigen da scheinbar oder auch wirklich, durchbohren das Zungenbein oder ziehen an seiner Rückseite nach oben, um von dort aus durch die Zungenmuskulatur sich zum Foramen coecum zu begeben.

In vielen Fällen können wir den Fistelgang als festen Strang durch die Haut hindurchfühlen. Dies ist dem Bau der Fistelwände zuzuschreiben, auf den ich kurz eingehen möchte. a) lat. Fisteln: Die Fistelgänge zeigen deutlich Wand und Lumen, innen sind sie von einer schleimhautähnlichen Schicht überzogen, die ab und zu kleine Erhebungen aufzuweisen hat. Außen findet man fast regelmäßig eine Lage quergestreifter Muskulatur. Je nachdem, ob die Fisteln vom Ektoderm oder vom Entoderm oder von beiden abstammen, findet man Platten-, Zylinder- bezw. Flimmerepithel. Wir unterscheiden nun doch 1. unvollkommene äußere Fisteln, aus Resten embryonaler Einstülpung von der Hautseite aus, 2. unvollkommene innere Fisteln aus Resten embryonaler Einstülpung von der Schleimhautseite aus und 3. vollkommene Fisteln, wenn die Verschlußmembran durchbrochen ist. Demnach müßten wir auch mikroskopisch finden bei den Fisteln zu 1. — Plattenepithel, zu 2. — Zylinder- bezw. Flimmerepithel und zu 3. von außen bis zur Perforationsstelle der Verschlußmembran Plattenepithel und von der Durchbruchsstelle bis zur inneren Oeffnung Zylinder- bezw. Flimmerepithel. Hildebrand hat nun an Schnitten von Fisteln ge-

sehen, daß die innere Auskleidung im äußeren Teil Platten-, im inneren Teil flimmernde Zylinderepithelien trägt und diese in manchen Präparaten direkt aneinander gestoßen hat. Teilweise aber haben die Untersuchungen von Hildebrand und F. König auch Abweichungen hiervon ergeben. Beispielsweise war eine vollkommene Fistel nur mit Zylinderepithel ausgekleidet, nach dem oben Gesagten handelt es sich also um eine unvollkommene innere Fistel, die anfänglich nur bis zur äußeren Haut reichte, ohne sie zu perforieren, jedoch noch im foetalen Leben durch Perforation der Verschlußmembran zu einer vollständigen wurde. Die entodermale Abstammung von Zylinderepithel wird auch durch die konstante Anwesenheit einer lymphoiden Zellschicht in der Wandung bewiesen, welche bei ektodermalen Bildungen fehlt, während andererseits das vom Ektoderm abstammende Plattenepithel ein einfaches, mehrschichtiges sein, aber auch Papillen, also eine vollständige, hautähnliche Beschaffenheit aufweisen kann. An das Innenepithel schließt sich lymphoides Gewebe, das sich an einigen Stellen zu Lymphfollikeln formiert, welche die schon makroskopisch sichtbaren Erhebungen der Innenfläche verursachen. Als nächste Schicht folgt blut- und lymphgefäßreiches Bindegewebe, und endlich eine Schicht quergestreifter Muskelfasern. Auch Knorpeleinlagerungen, wie Knocheneinlagerungen (Hildebrand) sind beobachtet worden. Schleimdrüsen werden fast immer vorgefunden, was eben auch wieder als Beweis für die entodermale Abstammung der Fisteln gelten kann. Vielfache Faltungen und tiefe Einsenkungen der epithelialen Auskleidung geben zuweilen dem Querschnitt eines Fistelganges, hauptsächlich wenn der Zusammenhang mit dem Hauptlumen nicht getroffen ist, ein adenomähnliches Aussehen. Das Offenbleiben der Kiemenfurchen an verschiedenen Stellen kann ebenfalls das Vorhandensein mehrerer Lumina erklären. b) mediale Fisteln: Die Wände des Gangs bestehen aus einer bindegewebigen Schicht, die nach innen mit Flimmerepithel oder Plattenepithel ausgekleidet ist. Sie enthalten oft Schleimdrüsen. Unter dem Epithel findet sich lymphoides Gewebe, in der

nächsten Umgebung der Fisteln oft Schilddrüsengewebe. Das auskleidende Epithel kann im äußeren Teil der Fistel aus Plattenepithel bestehen, das vom Ektoderm stammt, in der Nähe der inneren Mündung findet sich auch oft Plattenepithel, eine Fortsetzung des entodermalen Plattenepithels, wie es sich auf der Zungenschleimhaut findet.

Die Sekretion der Fistel ist sehr schwankend, demnach sind auch die Belästigungen der Patienten verschieden starke. Außer dem Beschmutzen der Kleider und der Unappetitlichkeit der dauernden Nässe der betreffenden Halsgegend entstehen durch die fortgesetzte Reizung der Haut ausgedehnte Ekzeme, Entzündungen, Eiterungen am Halse. Vorübergehende Verklebungen der äußeren Fistelmündungen führen zu Sekretstauungen, wodurch es zu Anschwellungen und Schmerzen der betreffenden Halsgegend und endlich zu Atem- und Schluckbeschwerden kommen kann. Die dauernde Reizung des Epithels im Fistelgang durch das Sekret kann endlich die Grundlage zur Bildung eines Karzinoms werden. Eine große Anzahl von Fällen verläuft wieder völlig symptomlos und kommt daher nicht zu ärztlicher Behandlung. Die Sondierung der Fistel zwecks Stellung der Diagnose wird sehr verschieden empfunden, juckendes Gefühl, starke Schmerzen, Hustenreiz, Heiserkeit, ja sogar Krampfanfälle können beim Sondieren auftreten.

Bei der Enge und Biegung der Fistelkanäle wird es nur selten gelingen, den ganzen Kanal zu sondieren, auch besteht beim Sondieren die Gefahr der Perforation der Fistelwand. Die Stellung der Diagnose bei ausgesprochen lateral liegender Fistel ist leicht, wenn die innere Oeffnung sei es durch Sondieren, sei es durch die Injektion gefärbter Flüssigkeiten in der Tosillarbucht sichtbar gemacht werden kann. Bei in der Nähe der Mittellinie oder in dieser selbst gelegener äußerer Oeffnung ist ohne genaue Untersuchung des Epithels nur dadurch die laterale Halsfistel differentialdiagnostisch von der medialen Halsfistel zu unterscheiden, daß letztere nur am Foramen coecum endigen kann. Injektionen

schmeckender Flüssigkeiten sind in diesem Falle wertlos, da der Patient den Geschmack an der Austrittsstelle, der inneren Fistelöffnung, nicht zu lokalisieren vermag, dagegen sind sie zur Feststellung, ob es sich um eine vollständige oder unvollständige Fistel handelt, insoweit zu verwerten, daß auftretende Geschmacksempfindung unbedingt für, Nichtauftreten des Geschmacks jedoch nicht unbedingt gegen eine vollständige Fistel spricht. — Das Verhalten der äußeren Oeffnung der Fistel beim Schlucken spielt bei den lateralen Fisteln eine diagnostische Rolle. Wenn sich beim Schluckakt die Fistel hebt, was sich durch Einziehung der äußeren Oeffnung kundgibt, so deutet dieses Symptom darauf hin, daß eine vollständige Halsfistel vorliegt. Ueber den wahren Verlauf einer Halsfistel gibt das Röntgenverfahren vielleicht Aufschluß, den sichersten Weg aber findet man in der genauen topographisch-anatomischen Präparation der Fistel bei der Operation.

Was die Therapie der kongenitalen Halsfisteln anbelangt, so behandelte man dieselben früher durch Einspritzungen ätzender Flüssigkeiten, wie Jodtinktur, Höllensteinlösung, verdünntem Alkohol, Chromsäure, Chlorzinklösung u. a., um sie dadurch zum Verwachsen zu bringen. Diese Therapie ist bei den kompletten Halsfisteln nicht ungefährlich, denn es besteht die Gefahr der Verätzung des Pharynx und einer Vergiftung durch Herabfließen der ätzenden Flüssigkeit in den Rachen, die Speiseröhre und den Magen-Darmkanal, auch werden von der ätzenden Flüssigkeit nicht sämtliche Teile der Fistel, die, wie oben bereits erwähnt, aus mehreren Lumina und Verzweigungen bestehen kann, berührt und selbst, wenn sie überall hinkäme, so ist die Wirkung doch keine zuverlässige. Endlich schaffen die danach auftretenden festen Verwachsungen für eine eventuelle spätere Operation ungünstige Verhältnisse. Auch den Behandlungsmethoden der Fisteln durch Auskratzung, galvanische Kauterisation, Elektrolyse haftet immer der Uebelstand an, daß man nie weiß, ist die Fistel in ihrer ganzen Ausdehnung, an allen Stellen, vernichtet oder nicht, ist also die Heilung eine dauernde oder nicht. Die einzig sichere Methode,

um Rezidive zu vermeiden, ist die Totalexstirpation der gesamten Fistel, eine Operation, die wegen der Nähe der Carotiden, des Vagus, des Hypoglossus und Glossopharyngeus durchaus nicht ganz unbedenklich ist. Was die Technik der Operation anbelangt, so entspricht sie der jeder anderen Geschwulstexstirpation am Halse und wird sich also auf vorsichtiges Präparieren und möglichst stumpfes Ausschälen des Fistelganges zu bechränken haben. Der schwierigste Teil besteht zweifellos in der Exstirpation des inneren Teils des Fistelganges. Wie soll man sich bei den vollständigen Fisteln bezüglich ihrer inneren Mündung verhalten? Es wurde vorgeschlagen, dieselbe vor der Abtragung zu unterbinden und mit dem Paquelin abzutragen. Die einzig sichere Methode ist jedoch auch da die totale Exstirpation, welche auch die innere Mündung scharf von der Pharynxwand abtrennt. Das Zurücklassen eines noch so kleinen Teils der zugehörigen Wand führt zu Rezidiven. Daher ist die Operation oft bei unvollständigen Fisteln schwieriger als bei den vollständigen, weil man bei jenen nicht immer sicher ist, das obere Ende des Kanals erreicht zu haben. Was die Operationsnarben anbelangt, so sind im allgemeinen immer lineare Narben bei der Totalexstirpation erzielt worden . Um eine größere Narbe zu vermeiden, gibt v. Hacker für Fisteln, die nicht durch vorausgegangene entzündliche Prozesse zu teilweise festen Verwachsungen, besonders im oberen Teil des Fistelanges geführt haben, sondern die sich als leicht verziehbar und als mit seiner Umgebung nur durch lockeres Bindegewebe zusammenhängend und als vollkommen durchgängig erwiesen haben, ein Verfahren an, nach dem unter vorheriger Abtrennung des Fistelganges von der Haut, vom Pharynx aus das distale Ende angeschlungen, durch die pharyngeale Oeffnung in den Rachen gezogen und dort mit der Schleimhaut abgeschnitten wird. Helferich schlägt vor, diese Umstülpung mittels einer an einem durch die Fistel hindurchgezogenen Seidenfaden befestigten Perle zu vollführen. F. Koenig hat die v. Hackersche Methode modifiziert: Umschneidung der äußeren Oeffnung und Mobilisation des Fistel-

ganges bis etwa zum Zungenbein, stumpfes Hindurcharbeiten von der Wunde aus mit einer Sonde bis zur Pharynxwand und Inzision der Rachenschleimhaut von der Mundhöhle aus auf der Sonde. Durchziehen des mobilisierten Teils des Fistelganges durch dieses Loch und Einnähung des Endes der äußeren Oeffnung in die Rachenschleimhaut, so daß beide Mündungen der Fistel im Rachen liegen. Da es bei dieser Methode durch Verklebung der inneren Oeffnungen wieder zu Sekretstauungen, Entzündungserscheinungen usw. kommen kann, ist ein dauernder Heilerfolg nicht zu erzielen. Dieser kann eben nur durch die Radikaloperation mit Exstirpation des Fistelganges von der äußeren Oeffnung bis zur Einmündung in den Pharynx erzielt werden. Bei den medialen Halsfisteln kann man ebenfalls nur von einer Totalexstirpation des ganzen Fistelganges bis zur inneren Mündung eine sichere Heilung erwarten. Zeigt es sich bei der Operation, daß Verwachsungen mit dem Zungenbein vorhanden sind, so muß man diese lösen. Ist der Gang zu innig mit dem Zungenbein verwachsen oder geht er gar durch das Zungenbein hindurch, so wird man am besten nach Schlanges Vorgang ein Stück aus dem Zungenbeinkörper resezieren.

Die Prognose der Operation ist quoad vitam eine gute, nur bei ausgedehnten Verwachsungen der Fistel mit den Gefäßen und Nerven getrübt. Der Erfolg der Operation hängt von der vollständigen Entfernung des Fistelganges ab.

Im folgenden möchte ich die während des Zeitraums 1904/19 in der chirurgischen Klinik der Charité operierten Fälle der lateralen und medialen Halsfisteln aufführen.

I. Fall.

Hedwig B., 24. Jahre alt, aufgenommen 10. 10. 1910. Im Sommer 1908 bildete sich am Halse in der Gegend des Zungenbeins eine etwa pflaumengroße Geschwulst. Pat. ließ dieselbe exzidieren. Keine Heilung, sondern Entstehung einer Fistel, die schleimiges Sekret ab-

sondert. Bestrahlung mit elektrischem Licht ohne Erfolg. Im Sommer 1909 wurde die Fistel teilweise exzidiert, jedoch ohne Erfolg. Seit dieser Exzision bildet sich an der Stelle immer ein Bläschen, das nach etwa drei Tagen von selbst aufgeht, verschorft und heilt; dann wiederum Bildung eines Bläschens und so fort. Im Juni 1910 wurde der Patientin anläßlich einer Untersuchung in der chirurgischen Poliklinik dringend zur Operation geraten.

Status praesens: Heredität nicht nachweisbar. Am Halse in der Gegend des Zungenbeins sieht man eine 5 cm lange Narbe, in deren Mitte sich ein kirschgroßes Bläschen befindet. Bei Eröffnung des Bläschens entleert sich eine zähe, schleimige, glasige, fadenziehende Masse.

Operation am 14. 10. in Lokalanästhesie. Medianschnitt; es zeigt sich ein Fistelgang, der mit dem Zungenbein in der Tiefe verwachsen ist. Exzision des Fistelganges, Resektion des entsprechenden Teils des Zungenbeins. Jodoformgazetamponade. Hautnaht. — Nach einigen Tagen Tamponentfernung, Wunde heilt langsam zu.

II. Fall.

Hildegard B., 7 Jahre alt, aufgenommen 8. 5. 14. Seit der Geburt besteht am Halse eine Oeffnung, die anfangs klein war, später aber etwas größer geworden ist. Aus dieser Oeffnung besteht immer eine mäßige Sekretion, so daß der untersuchende Arzt zur Operation rät.

Status praesens: In der Mittellinie des Halses in der Fossa jugularis eine stecknadelkopfgroße Oeffnung, die zurzeit trocken ist.

Operation am 14. 5. in Lokalanästhesie. Sondierung der Fistel gelingt bis zum Zungenbein. Umschneidung der Fistelöffnung, Freipräparieren des Fistelganges, der sich nach oben, dem Zungenbein zu, verliert. Abtragung, Blutstillung, Hautverschluß, Verband. — Am 18. 5. wird, da sich aus einer Naht auf Druck Eiter entleert, eine Naht entfernt und ein kleines Drain eingelegt. Am 21. 5. Drainentfernung, da keine Eiterung mehr besteht. 25. 5. Wunde gut geheilt, Nahtentfernung.

III. Fall.

Rochus P., 12 Jahre alt, aufgenommen 28. 8. 15. In der Medianlinie des Halses soll sich angeblich vor 7 Jahren eine Fistel gebildet haben. Dieselbe wurde bereits zweimal, jedoch ohne Erfolg operiert. Seit 2 Monaten soll die Fistel wieder offen sein.

Status praesens: In der Medianlinie des Halses oberhalb des Kehlkopfes sieht man die Oeffnung eines Fistelganges, der bei Sondierung bis zum Zungenbein führt.

Operation am 18. 8. in Narkose. Exstirpation des Fistelganges mit Resektion des medianen Teils des Zungenbeines. Glatte Heilung.

IV. Fall.

Josef M., 29 Jahre alt, aufgenommen 3. 9. 15. Patient gibt an, daß er schon seit seinem 3. Lebensjahre eine Geschwulst am Halse habe, die durch Behandlung mit Höllenstein vorüberging. Die Schwellung wäre infolge einer angeborenen Halsfistel aufgetreten. Im Alter von 14 Jahren bemerkte Patient, daß bei Erkältungen und besonders beim Essen aus der Fistelöffnung reichlich Speichel abfloß. Im März d. J. sei in der Gegend der Fistelmündung am Halse eine Entzündung infolge des dauernden, starken Speichelabflusses aufgetreten. Behandlung mit Höllenstein, keine Besserung, daher Aufnahme zwecks Operation.

Status praesens: In der Medianlinie des Halses eine kleine Oeffnung, deren Umgebung geringe Entzündung zeigt. Aus dieser Oeffnung besteht reichliche Sekretion, die besonders beim Essen hervortritt. An der Fistelöffnung besteht ein brennender Schmerz. Der Versuch, durch eine Kanüle Wismutbrei zwecks röntgenologischer Feststellung des Verlaufs der Fistel einzuspritzen, mißlingt wegen der Enge der äußeren Mündung.

Operation am 15. 9. 15 in Lokalanästhesie: 3 cm langer Medianhalsschnitt mit Umschneidung der Fistelöffnung. Isolierung des Fistelganges bis zum Zungenbein, mit dem er fast verwachsen ist.

Resektion eines 1 cm breiten Stückes des Zungenbeins. Der Fistelgang läßt sich noch etwas weiter verfolgen, geht aber nicht bis zur Mundhöhle. Die Enden des Zungenbeins werden zusammengenäht, nachdem der Fistelgang exstirpiert ist. Muskel- und Hautnaht. Einlegen eines kleinen Drains. — Nach 4 Tagen Entfernung der Nähte, da Wunde verheilt.

V. Fall.

Hans S., 12 Jahre alt, aufgenommen 3. 11. 15. Seit einigen Wochen bemerken die Eltern eine flache, leicht gerötete Schwellung in der Mitte des Halses. Unter der Annahme eines Skrofuloderma wurde bereits eine Exzision vorgenommen, jedoch ohne Erfolg. Es bildete sich vielmehr eine Fistel, die hellen Schleim absonderte, daher Aufnahme in der chirurgischen Klinik.

Operation am 3. 11. 15 in Narkose: Umschneidung der Fistel. Freilegung eines Fistelganges, der nach oben zum Zungenbein geht, dasselbe durchbohrt und in der oberhalb des Zungenbeins gelegenen Muskulatur blind endigt. Exstirpation des Fistelganges mit Resektion des Mittelstückes des Zungenbeines. Muskelnaht. Verschluß der Halswunde bis auf eine Oeffnung für ein dünnes Drain. — Glatter Verlauf, es erfolgt vollständige Heilung.

VI. Fall.

Ambrosius A., 20 Jahre alt, aufgenommen 17. 10. 06. Pat. leidet angeblich seit seinem 3. Lebensjahre an einer Fistel in der Gegend des Zungenbeins, die in den letzten Jahren dauernd sezerniert. Im Juli 1906 wurde Patient bereits deswegen operiert, doch brach die Wunde wieder auf und sonderte dauernd weißliche Flüssigkeit ab.

Status praesens: In der Mitte des Halses zwischen Unterkiefer und Kehlkopf befindet sich eine fünfmarkstückgroße, rötliche Stelle, die eine strahlig nach einem Zentrum verlaufende Narbe darstellt. In der Mitte dieser Narbe sieht man in einer kleinen Erhebung die Fistelöffnung. Sondierung gelingt nur ganz unvollkommen. Aus

der Fistelöffnung wird Sekret abgesondert. Beim Schluckakt bewegt sich die Narbe mit dem Kehlkopf nach oben.

Operation am 23. 11. in Narkose. Umschneidung der Fistelöffnung, Freipräparieren eines Fistelganges, der sich dicht über dem Zungenbein zum Pharynx hinzieht. Exzision des Fistelganges, nachdem er dicht unter der Pharynxschleimhaut abgetragen und die letztere durch Tabaksbeutelnaht verschlossen ist. Drainage, Etagennaht. — Glatter Verlauf, Heilung.

VII. Fall.

Käthe P., 16 Jahre alt, aufgenommen 13. 4. 16. Seit Kindheit besteht an der rechten Halsseite eine kleine Fistelöffnung, die trotz aller Behandlungsmethoden nicht heilen will.

Status praesens: In der Gegend der rechten Malgaigneschen Grube (Dreieck gebildet von M. biventer, M. omohyoideus und M. sternocleidomastoideus) sieht man eine feine Fistelöffnung. Die Sonde dringt in einen präformierten Kanal fast 10 cm in die Tiefe zur Gegend des äußeren Gehörganges.

Operation am 14. 4. in Narkose: Umschneidung der Fistel, Freilegung des Fistelganges, der im untersten Teil mit der Umgebung fest verbunden ist, im oberen Verlauf locker in Fett- und Fasciengewebe liegt. Der Gang begibt sich an der Submaxillardrüse vorbei unterhalb der V. facialis posterior in die Tiefe und endigt an der Schädelbasis. Sorgfältige Isolierung des Ganges, wobei der Hautschnitt bis über den Kieferwinkel hinaus erweitert werden muß. Die Isolierung des tiefsten Abschnittes des Fistelganges ist ziemlich schwierig. Nach vollständiger Isolierung wird der Gang an der Schädelbasis abgeschnitten, woselbst er knorpelharte Konsistenz zeigt. Auch am Präparat ist der tiefste Teil von einer Knorpelspange umgeben. Nach der Abschneidung fließt aus dem äußeren Ohr Blut. Das Ausfließen von Blut aus dem äußeren Gehörgang soll die Kommunikation des Fistelganges mit dem äußeren Gehörgang bzw. mit

der offen gebliebenen Paukenhöhle erweisen (laut Krankenblatt). Versenkte Nähte der Weichteile, Drainage, Hautnaht. — Glatter Verlauf. Heilung.

Wenden wir das Ergebnis unserer gemachten Beobachtungen auf diese 7 Fälle an, so sehen wir, daß sich Fall 1—5 in die Reihe der medialen Halsfisteln, Fall 6 und 7 in die der lateralen eingliedern lassen. Beim 2. Fall besteht die Fistel seit der Geburt, bei den übrigen ist dieselbe erst im Laufe der Jahre anläßlich der Behandlung einer Geschwulst oder durch das Auftreten einer Sekretion am Halse bemerkt worden. Bei den Fällen 1, 4 und 5 wird wegen einer Anschwellung bezw. Geschwulst am Halse ärztliche Hilfe aufgesucht. In der Entwicklung des Ductus thyreoglossus finden wir die Erklärung für die Entstehung der Anschwellung. Der Ductus thyreoglossus kann vollständig oder teilweise erhalten bleiben und zwar entweder in seinem Anfangsteil oder es bleiben von dem Anfangsteil getrennte Abschnitte bestehen, die zur Bildung von medialen Cysten des Halses führen; durch Sekretstauungen, Entzündungserscheinungen oder andere Gründe kann nun die Cyste nach Art eines Senkungsabszesses vordringen und schließlich die äußere Haut perforieren. Das gleiche gilt für den 3. Fall; aus einer angeborenen Halsfistel hat sich durch Verschluß der äußeren Oeffnung eine Cyste gebildet, die durch Aetzung mit Höllenstein wieder zur Fistel geworden ist. Bei der Operation der ersten 5 Fälle finden wir einen Fistelgang, der mit dem Zungenbein fest verwachsen ist, dort endigt oder das Zungenbein durchbohrt und zur Zungenmuskulatur verläuft, eine innere Oeffnung ist bei keinem Falle zu finden.

Die Sondierung des Fistelkanals gelingt bei Fall 2 und 3 bis zum Zungenbein, bei Fall 1 und 5 sind im Krankenblatt keine Angaben über Sondieren vorhanden, beim 4. Falle kann wegen der Enge der äußeren Mündung die Einspritzung von Wismutbrei zwecks röntgenologischer Feststellung des Verlaufs des Kanals nicht ausgeführt werden. Die äußere Fistelöffnung liegt in den

5 ersten Fällen in der Mittellinie des Halses, ihre Höhe schwankt zwischen Zungenbein und Brustbein. Die Exstirpation des ganzen Fistelganges, in den meisten Fällen mit Resektion eines Teiles des Zungenbeins, führt zu dauernder Heilung, während die bei einigen Fällen bereits schon früher angewandten Behandlungsmethoden (Exzision der Geschwulst, Bestrahlung mit elektrischem Licht, „teilweise“ Exzision der Fistel, Aetzung mit Höllenstein) keinen Dauererfolg gezeitigt, sondern immer wieder zu Rezidiven geführt haben. — Beim 6. Fall liegt die äußere Fistelöffnung zwar auch in der Mittellinie des Halses, doch zeigt sich bei der Operation, daß der Fistelgang zum Pharynx abbiegt; es handelt sich demnach um eine laterale Halsfistel mit median gelegener äußerer Oeffnung. Eine Sondierung des Fistelkanals ist nur ganz unvollkommen möglich, Angaben über den mikroskopischen Bau der Fistel sind nicht verzeichnet, so daß erst durch die Operation die Diagnose: „laterale Halsfistel“ gesichert werden konnte. Von diagnostischem Wert ist die Angabe in der Krankengeschichte, daß sich die Narbe am Halse, in deren Zentrum die äußere Fistelöffnung liegt, beim Schluckakt mit dem Kehlkopf nach oben bewegt. Das Sichheben der Fistel beim Schluckakt soll ja für eine vollständige, laterale Halsfistel sprechen. In unserem Falle handet es sich zwar um eine laterale Halsfistel, dieselbe geht aber nur bis dicht an die Pharynxschleimhaut, von einer inneren Oeffnung ist nirgends die Rede. Es ist möglich, daß die innere Oeffnung bei der Operation nicht gefunden ist oder daß gerade eine Verwachsung oder Verklebung der inneren Oeffnung stattgefunden hat, andererseits aber kann das Mitbewegen der Narbe beim Schluckakt auf Verwachsungen infolge der früher ausgeführten Operation zurückzuführen sein. Als Operation kam, um Rezidive zu vermeiden, nur die Totalexstirpation der Fistel in Frage. Für das Entstehen der Fistel aus der zweiten Kiemenfurche spricht der pharyngeale Verlauf derselben. — Im 7. Falle handelt es sich ebenfalls um eine laterale Halsfistel, die äußere Oeffnung liegt an der rechten Halsseite in der Malgaigneschen Grube, die Sondierung gelingt 10 cm tief, die Sonde

verläuft aber nicht zum Pharynx, sondern zur Gegend des äußeren Gehörganges; bei der Operation findet man das Ende des Fistelkanals an der Schädelbasis. Es frägt sich nun, aus welchem Kiemengange die Fistel hervorgegangen ist. Ueber den topographisch-anatomischen Verlauf der Fistel gibt die Operationsbeschreibung in Bezug auf den in der Achse verlaufenden Nerv und die achsiale Arterie keine Anhaltspunkte, eine innere Mündung der Fistel ist nicht festzustellen, wohl aber fließt beim Abschneiden des Fistelganges von der Schädelbasis aus dem äußeren Gehörgang Blut. Da an der Bildung des äußeren und mittleren Ohres der erste Kiemengang beteiligt ist, so handelt es sich um eine Entwicklungsstörung des ersten Kiemenganges, vorausgesetzt, daß die Blutung aus dem Ohr nicht auf eine operative Verletzung des Gehörorgans beim Abpräparieren des Fistelganges von der Schädelbasis zurückzuführen ist. Im übrigen verweise ich wegen der kongenitalen Ohrfisteln auf die Inaug. Diss. von Seifhardt u. a., da die Hereinziehung der Mißbildungen am Ohr den Rahmen dieser Arbeit bei weitem überschreiten würde.

Literatur

Arndt: Zur Lehre von den Fistulae colli congenitae; Fistula colli congenita lateralis und Fistula colli congenita mediana. Berliner klin. Wochenschrift 25. Jahrg. Nr. 37 (1888).

—, Noch einmal die Fistula colli congenita mediana. Berl. klin. Wochenschrift 1889.

—, Die Fistula colli congenita mediana zum dritten Male. Berlin. klin. Wochenschrift 1893.

Blecher: Ueber Fistula colli mediana und ihre Beziehungen zur Schilddrüse. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 55.

Delkeskamp: Ueber die kongenitale, unvollständige, äußere, mediane Halsfistel. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 94.

Erdheim: Ueber Cysten und Fisteln des Ductus thyreoglossus. Archiv für klin. Chirurgie Bd. 85, 1908.

Fischer: Historische Notiz zur angeborenen Halsfistel. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. II, 1873.

Gugenheim: Demonstration einer vollständigen angeborenen Halsfistel. Münch. med. Wochenschrift Nr. 46, 1900.

Heusinger: Hals-Kiemen-Fisteln von noch nicht beobachteter Form. Virchows Archiv Bd. 29, 1864.

—, Zu den Halskiemenbogenresten. Virchows Archiv Bd. 44.

His: Anatomie menschlicher Embryonen. III. 1885.

—, Ueber den Sinus praecervicalis und über die Thymusanlage. Arch. f. Anat. und Entwicklungsgeschichte 1866 und Nachtrag zur vorstehenden Abhandlung. Ebendas.

—, Schlundspalten und Thymusanlage. Arch. f. Anat. u. Entwicklungsgeschichte 1889.

—, Der Tractus thyreoglossus und seine Beziehungen zum Zungenbein. Arch. f. Anat. und Entwicklungsgeschichte 1891.

v. Hacker: Exstirpation der completen seitlichen Halsfistel mittels Extraktion des oberen Strangendes von der Mundhöhle aus. Zentralblatt für Chirurgie 1897.

Hertwig: Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte.

Hildebrand: Lehrbuch der allgemeinen und speziellen Chirurgie.

—, Ueber angeborene epitheliale Cysten und Fisteln des Halses. Archiv f. klin. Chirurgie Bd. 49, 1895.

Jordan: Die angeborenen Mißbildungen, Verletzungen und Erkrankungen des Halses; in Bergmann, Bruns und Mikuliz Handbuch der prakt. Chirurgie 1902.

Kaufmann: Lehrbuch der speziellen, pathologischen Anatomie, 1904.

Karewski: Zur Pathologie u. Therapie der Fistula colli congenita. Virchows Archiv Bd. 133.

Koenig: Ueber Fistula colli congenita. Langenbeck Archiv f. klin. Chirurgie Bd. 51 (1896).

—, Ueber Einstülpungsmethoden bei der Operation der Fistula colli congenita und die gelegentliche Anwendung bei einer Mastdarmfistel. Archiv für klin. Chirurgie Bd. 70 (1903).

v. Konstanecki u. v. Mielecki: Die angeborenen Kiemenfisteln des Menschen. Virchows Archiv Bd. 120 u. 121 (1890).

Lichtnitz: Halskiemenfistel durch Elektrolyse geheilt. Monatsschrift für Ohrenheilkunde 1875 No. 9.

Luschka: Ueber Fistula colli congenita. Arch. f. physiol. Heilkunde Bd. 7, 1848.

Matti: Ueber einen Fall von Fistula colli mediana. Arch f. klin. Chirurgie. Bd. 95, 1911.

Nieny: Zur Pathologie u. Therapie der Halskiemenfisteln, Beitr. zur klin. Chirurgie Bd. 23, 1899.

Neumann u. Baumgarten: Zwei Fälle von Fistula colli congenita cystica. Langenbecks Archiv f. klin. Chir. Bd. 20. 1877.

Orth: Lehrbuch der Pathologie.

Rehn: Beitrag zur Anatomie der Halskiemenfisteln. Virchows Archiv Bd. 62. (1875.)

Rehn: Unvollkommene angeborene Halsfistel; Heilung durch Jodinjektion. Jahrb. für Kinderheilkunde Bd. 1 (1868).

Ribbert: Eine verzweigte Halskiemenfistel. Virchows Archiv Bd. 90 (1882).

Roth: Ein Fall von Halskiemenfistel: Virchows Archiv Bd. 72 (1878).

Schlange: Ueber die Fistula colli congenita. Arch. f. klin. Chirurgie, Bd. 46 (1893).

Seifhardt: Zur Kenntnis der kongenitalen Ohr- und Halsfisteln. Inaug. Diss. München 1901.

Sultan: Zur Kenntnis der Halscysten u. -fisteln. Deutsche Zeitschrift für Chir. Bd. 48 (1898).

Schmidtsche Jahrbücher der gesamten Medizin.

Strübing: Zur Lehre von den congenit. med. Hals- oder Luftröhrenfisteln. Deutsche mediz. Wochenschr. 1892, No. 9.

Sachs: Ueber angeborene Halsfisteln u. Geschwülste der Kiemenspalten. Festschrift f. Kocher. Ref. Centralblatt f. Chir. 1891.

Virchow: Ein neuer Fall von Halskiemenfistel. Virchows Archiv Bd. 32 (1865).

Virchow: Ueber Mißbildungen am Ohr und im Bereiche des ersten Kiemenbogens. Virchows Archiv f. path. Anat. 1864. Bd. 30.

Weglowski: Zur Frage von der Entstehung der mittleren Halsfisteln. Zentralblatt f. Chir. 1908, Jahrg. 35 .

—, Ueber die Entstehung der seitlichen Halsfisteln (sogen. Kiemenfisteln). Zentralbl. f. Chir. No. 14 (1908).

Wilmanns: Ueber die mediane Halsfistel. Beitr. zur klin. Chir. 1907, Bd. 55.

Zahn: Ueber kongenitale Knorpelreste am Halse. Virchows Archiv Bd. 115.

Handbuch der prakt. Chir. Bd. 2, Chir. des Halses und der Brust.

Encyklopädie der gesamten Chir. S. 200.

Zentralblatt f. Chirurgie.

Lebenslauf

Verfasser wurde am 10. November 1888 als Sohn des Geheimen Obermedizinalrats Prof. Dr. Friedrich Loeffler in Greifswald geboren und ist evangelischer Konfession. Seine Schulbildung erhielt er auf dem Gymnasium zu Greifswald, wo er im Februar 1907 die Reifeprüfung ablegte. Im März desselben Jahres wurde er auf die Kaiser-Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen aufgenommen. Während seines zehnsemestrigen Studiums hörte er die Vorlesungen und besuchte die Kurse in den Instituten bzw. Kliniken der Herren: Bier, Bumm, Brieger, v. Bergmann, Engelmann, Engler, Ewald, Fischer, Flügge, Fraenkel, Franz, Freund, Frey, Gabriel, Goldscheider, Greeff, Heffter, Hertwig, Hildebrand, His, Hiller, Heubner, Killian, Köhler, Kraus, Lasson, Lesser, v. Michel, Orth, Pagel, Passow, Pels-Leusden, Posner, Rumpel, Rubens, Rubner, Schulze, Schwendener, Sonnenburg, Steudel, Stier, Straßmann, Virchow, Waldeyer, Williger, Ziehen. Am 1. März 1912 wurde er durch Verfügung des Generalstabsarztes der Armee zum Unterarzt im Grenadier-Regiment König Friedrich der Große Nr. 4 ernannt und auf ein Jahr zur Dienstleistung an das Königl. Charitékrankenhaus kommandiert. Das medizinische Staatsexamen beendete er am 23. Juni 1913. Durch Allerhöchste Kabinettsorder vom 18. August 1913 wurde er beim Grenadier-Regiment Kronprinz (1. Ostpreußisches) Nr. 1 zu Königsberg in Preußen zum Assistenzarzt ernannt, am 24. Juni 1914 wurde er zum Kaiser-Alexander-Garde-Grenadier-Regiment Nr. 1 nach Berlin versetzt. Bei Kriegsbeginn rückte er zunächst mit einem Feldlazarett ins Feld, am 28. Dezember 1914 wurde er zum Korpsarzt des

41. Reserve-Korps versetzt, am 13. Oktober 1915 zum Oberarzt befördert. Nach der Demobilmachung trat er im Februar 1919 zum Kaiser - Alexander - Garde - Grenadier - Regiment Nr. 1 zurück. Am Schlusse sei es dem Verfasser gestattet, allen seinen hochverehrten Lehrern und insbesondere Herrn Generalarzt Prof. Dr. A. Köhler für die Stellung der Aufgabe zu dieser Arbeit und Herrn Geheimrat Prof. Dr. Hildebrand für das Interesse, das er an ihr genommen hat, seinen gehorsamsten Dank auszusprechen.